



# Eco Karst

Belgique - België  
P.P.  
1040 Bruxelles 4  
1/4467

N° d'Agréation P. 30 24 48

N° 60- 2eme trimestre 2005

Anciennement l'Echo de l'Egout

Périodique trimestriel commun à:

La Commission de Protection des Sites Spéléologiques  
La Commission Wallonne d'Etude et de Protection des Sites Souterrains  
La Commission Bruxelloise d'Etude et de Protection des Sites Souterrains

Editeur responsable : Cl. De Broyer - Av. Rodin, 21 à 1050 Bruxelles / Tél-fax : 02/647.54.90. / E-mail: cwepps@swing.be

## EDITORIAL

La protection du milieu karstique est devenu un souci majeur pour la plupart des organisations nationales de spéléologie. A l'instar de la Belgique qui milite en ce sens depuis 1970 (mise en place d'un groupe de travail "protection" qui fonda la CPSS), d'autres pays comme la France et la Suisse ont fondé des commissions ou institutions qui se consacrent spécifiquement à l'étude et à la conservation du milieu souterrain et du patrimoine qui le caractérise.

Ces associations de protection sont conscientes de l'importance d'inclure les spéléologues dans la sauvegarde de ce milieu fragile, ainsi que "d'éduquer" les habitants au respect des zones karstiques dans lesquelles ils vivent.

Le respect de ce milieu, des cavités et grottes touristiques qui en sont les vitrines, passe par la diffusion d'informations présentées de manière attrayante pour aiguïser la curiosité du lecteur et l'inciter à l'admiration. L'encart "Cavernes - Monde fragile" est une réalisation de la Commission de Protection des Cavernes de la Société Suisse de Spéléologie. Cette brochure a été publiée en 1995 dans le cadre de l'Année Européenne pour la Conservation de la Nature. Nous saisissons l'occasion de cet Eco Karst pour la joindre à notre périodique et en faire bénéficier nos lecteurs.

En plus de ce document en couleur, le N° 60 de l'Eco Karst fait le point sur l'actualité, les publications et les actions à venir concernant le karst et les sites souterrains de Wallonie :

- invitation au Projet Big Jump pour des rivières propres: participez le 17 juillet à une nage souterraine à Han sur Lesse,
- organisation, fin août, de la Nuit Européenne de la Chauve-souris et exposition sur le même thème cet été à Comblain,
- publications traitant du karst (inventaires des sites karstiques de la Vesdre), de la géologie (ballade géologique dans la vallée de l'Ourthe), de la biodiversité en Belgique,
- résultats d'une étude moléculaire sur le Niphargus, tendant à démontrer que la faune des eaux souterraines est bien plus diversifiée qu'on le pense même sous nos latitudes,
- pistes pour trouver toutes les informations sur l'origine et les caractéristiques de l'eau de votre robinet,
- enfin, toujours dans le domaine de l'eau et de la formation, nous saluons la création d'une 7eme technique de qualification "traitement des eaux" et la tenue en mai dernier du Parlement des Jeunes Bruxellois pour l'Eau.

### Cavernes – monde fragile



EST 1001  
Société Suisse de Spéléologie  
Commission de protection des cavernes

En vous remerciant de l'intérêt que vous portez à cette publication, nous vous souhaitons une enrichissante lecture et d'excellentes vacances. Devons-nous vous rappeler qu'en cas de canicules... les grottes constituent un refuge de première qualité...et pas seulement pour les chauves-souris !

Jean-Pierre BARTHOLEYNS  
et Georges MICHEL



## BAIGNADE EN FAVEUR DES EAUX SOUTERRAINES

Le Dimanche 17 juillet 2005, des milliers de citoyens européens se mettront à l'eau pour militer en faveur de l'amélioration de la qualité des eaux des rivières et des fleuves et pour l'intensification des politiques de l'eau (épuration, gestion des eaux usées, aménagement des cours d'eau...).

Cette opération baptisée Big Jump ambitionne de réconcilier les hommes et les fleuves... Comment ? En incitant les citoyens à reconquérir l'espace des rivières et des lacs, et en leur permettant de découvrir que la rivière est avant tout un lieu de vie, de loisirs, de nature où il peut faire bon se baigner. La politique communautaire européenne en matière de gestion et de protection des eaux est un immense et ambitieux chantier, notamment à travers la Directive Cadre "Eau" et ses applications en faveur de la qualité biologique des eaux. Mais celle-ci ne pourra effectivement s'appliquer que si ces politiques bénéficient du soutien et de la participation des citoyens... c'est justement l'objectif prioritaire d'une opération telle que Big Jump.

En Wallonie, cette manifestation et les différents lieux où les gens feront "plouf" le 17 juillet prochain sont supervisés par Inter-Environnement Wallonie. Diverses associations préparent cette mise à l'eau dans une dizaine de sites répartis sur les principales rivières de la Région. Cette initiative qui bénéficiera d'une importante couverture médiatique doit démontrer l'importance que les citoyens accordent à la restauration d'un environnement (notamment aquatique) de qualité.

### Pourquoi promouvoir un Big-jump karstique ?

En consultant le programme de "mise à l'eau" en Wallonie, nous avons été un peu surpris du peu de sites retenus en zone karstique. Il nous a dès lors semblé utile et nécessaire que la CWEPS, avec différents partenaires (dont l'UBS et certains clubs spéléos) proposent une étape Big-Jump supplémentaire dans une eau karstique. Poussant cette logique plus loin, nous avons fait le pari, non seulement d'organiser une mise à l'eau karstique... mais même une mise à l'eau souterraine !!!

Il y a une multitude de raisons pour promouvoir l'organisation d'un Big Jump en milieu karstique :

- La Directive cadre sur l'eau (qui sera, pour les 25 ans à venir, la base légale qui fixe les standards de qualité de l'eau à respecter) ne s'applique pas seulement aux rivières mais à l'ensemble des eaux... et notamment les eaux souterraines.
- Les eaux karstiques sont l'une des principales ressources naturelles de la Wallonie. Toute action et sensibilisation allant dans le sens d'une protection de cette ressource est essentielle pour le développement durable de la Région.
- Les eaux en milieu karstique sont considérées comme particulièrement vulnérables. Mettre l'accent sur leur qualité et sur la nécessité de renforcer les politiques de gestion de l'eau dans les bassins concernés est essentiel.
- L'organisation d'un Big Jump souterrain... serait très probablement une première européenne, qui marquera les esprits et renforcera l'aspect sensibilisation et médiatisation du projet.

### Où organiser un tel événement ?

En Wallonie, lorsqu'on évoque le milieu souterrain et les sites karstiques, un site vient immédiatement à l'esprit : "les grottes de Han". Ce joyau souterrain qui draine un important public offre le grand intérêt d'engloutir et de "recraché" entièrement une rivière du calibre de la Lesse. Le porche de sortie de la Lesse est vraiment majestueux et il serait extraordinaire de pouvoir organiser cette opération dans un tel cadre et devant le nombreux public qui visite la cavité au mois de juillet.

Concrètement, une vingtaine de participants nageurs (spéléologues pour la plupart) sauteront depuis l'embarcadère dans les eaux froides, noires et mystérieuses de la Lesse souterraine, pour parcourir à la nage 250m dans la grotte et réapparaître à l'air libre sous le grand porche de la résurgence et finalement se hisser (devant une foule en délire) sur les berges de la Lesse.



*Vaste porche de la résurgence des eaux souterraines de la Lesse par où sortiront les valeureux nageurs!*

Pour des raisons de sécurité et d'organisation, nous limiterons le nombre de participants nageurs à 25. Il s'agit donc de vous inscrire d'urgence car nous ne pourrions pas accepter tout le monde... Par contre, nous invitons le plus de personnes possible à venir encourager les valeureux nageurs et à nous aider à les réchauffer à la sortie des eaux de la Lesse.

### Organisation pratique

Comme mentionné précédemment, les places de nageurs sont limitées... Inscrivez-vous au plus vite en nous transmettant par courriel (ou par fax) vos coordonnées complètes (avec téléphone) ainsi que (pour les spéléos) votre N° de membre UBS pour des raisons d'assurance. Le jour même, il ne sera plus possible d'accepter des participants nageurs sur place si ceux-ci ne se sont pas inscrits au préalable.

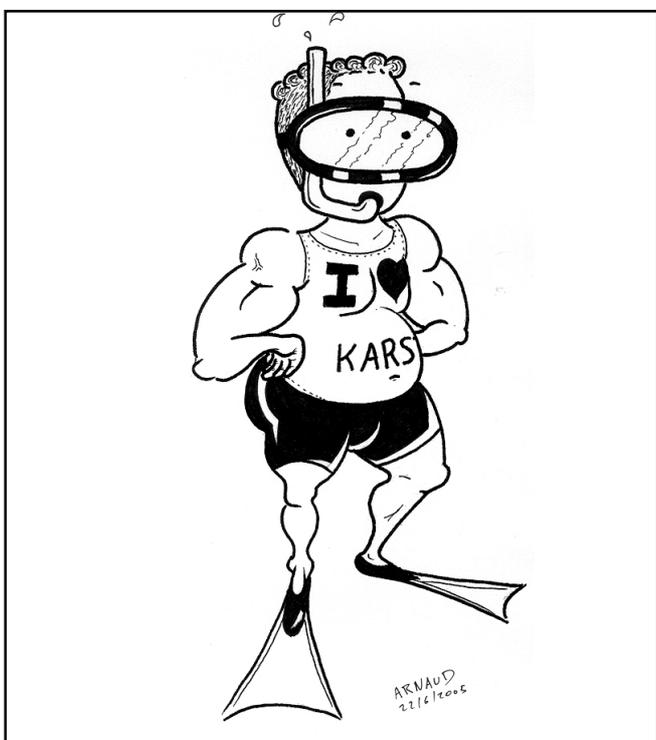


Lors de la journée du 17 juillet à Han, nous devons respecter un timing serré, vu que la saison touristique bat son plein à Han et qu'on ne peut pas entraver les visites touristiques. La mise à l'eau est prévue à 14h00 précise. Tous les participants seront impérativement sur place à 13h15 pour pouvoir se rendre dans les temps jusqu'à l'embarcadère.

### Concernant le matériel

Chaque nageur DOIT venir équipé. En effet :

- vu la température de l'eau (inférieure à 12°C même en juillet), le port d'une combinaison (néoprène) est indispensable pour tous les candidats nageurs qui comptent se lancer à l'eau,
- nous espérons pouvoir compter sur la participation d'au moins 3 plongeurs pour faire l'encadrement et la sécurité dans l'eau et nous allons essayer d'obtenir une barque auprès de la Société des grottes pour compléter le dispositif,
- le parcours aquatique souterrain s'étendant sur 250m (depuis l'embarcadère jusqu'à la sortie des grottes), il serait utile que les nageurs soient équipés de palmes.



### Les partenaires

La **Société des grottes de Han** soutien le projet et se réjouit que nous organisions une telle activité dans le magnifique cadre de la résurgence de la Lesse. Il faudra cependant respecter strictement le timing pour la " mise à l'eau " et la sortie, afin de ne pas entraver l'activité touristique importante dans la cavité lors de ce week-end.

L'**Union Belge de Spéléologie** est un partenaire essentiel pour le bon déroulement de l'activité. Nous comptons sur la participation de nombreux spéléos et il s'agira également d'assurer un encadrement/sécurité par des plongeurs. Cette activité permettra de démontrer au public le travail et les missions assurées par Spéléo-secours.

La promotion de l'activité auprès des médias constitue une tâche essentielle. Elle sera initiée et organisée en

grande partie par Inter Environnement Wallonie. Cependant, les autres participants et partenaires sont évidemment encouragés à contribuer au maximum à la diffusion du projet dont l'objectif est de mobiliser nos concitoyens quant à la problématique de l'eau. Une campagne de presse bien ciblée et la médiatisation de l'action doivent pouvoir contribuer à offrir à cet événement la couverture médiatique qu'il mérite.

Enfin, nous faisons appel au service de presse d'**Inter Environnement Wallonie (IEW)** pour mettre en valeur cette activité originale. L'organisation d'une diffusion spéciale auprès des médias est souhaitable. Il serait utile de prendre quelques vues (photos et films) lors de l'activité.

### Informations complémentaires

Pour tout renseignement sur l'organisation du Big Jump à Han, contactez la CWEPPSS, les infos plus générales sur l'opération Big Jump en Wallonie peuvent être obtenues auprès d'IEW (Tél: 081/255 280 ; courriel : [iew@iewonline.be](mailto:iew@iewonline.be)).

Georges MICHEL

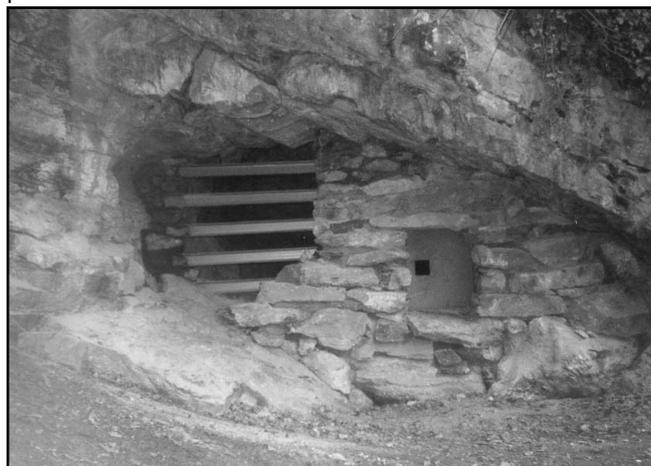
## NOUVELLES DES CSIS. LA GROTTÉ D'ANGRE ENFIN FERMÉE

Cette cavité bien connue de la région des Hauts Pays aussi appelée grotte Moneuse, de Roisin ou encore du Cailloux qui Bique, fut un des tous premiers sites souterrains à avoir reçu le statut de Cavité Souterraine d'Intérêt Scientifique (CSIS) en Région Wallonne (1998). En mai dernier, elle a fait l'objet de travaux de fermeture pour protéger l'intégrité de la cavité.

Situés dans une réserve naturelle (la Vallée de la Honnelles) et dans un périmètre classé, les travaux ont été réalisés dans le respect du site tout en préservant sa valeur esthétique.

### Type de fermeture placée sur ce site

Le vaste porche d'entrée de 3,5m de long sur 2m de haut a été fermé par un mur doublé d'un pavement de moellons de pierres locales.



Mur de pierres du pays utilisées pour intégrer au mieux cet aménagement dans le site d'Angre. Une série de barreaux horizontaux (pour permettre le passage des chauves-souris) et une porte avec cadenas aveugle complètent cet aménagement.



Ce mur comprend, dans la partie gauche du porche, une chiroptière à barreaux horizontaux et dans sa partie droite une porte métallique avec cadenas aveugle. De plus, des passages bas ont été aménagés pour les batraciens et les troglodites non-volants de manière à garantir un accès à différentes formes de biodiversité dans cette cavité.

Cette réalisation se marie de manière harmonieuse avec la paroi rocheuse de l'entrée de la cavité et évite heureusement l'aspect " bunker " de certaines fermetures que l'on doit déplorer sur d'autres CSIS.

### Petite histoire de la Grotte

La cavité fut découverte en 1883 par Théodore Bernier (archéologue) et un groupe de jeunes gens venant de Valenciennes. Elle est située à côté d'une ancienne carrière de " marbre rouge ". Quelques années après sa découverte et jusqu'au début du 20ème siècle, la cavité fut même visitée et exploitée pour le tourisme d'un jour qui se rendait dans cette belle vallée de la Honnelles. La grotte s'ouvre à mi-hauteur d'une paroi de calcaire Givétien, juste à la limite avec les poudingues Emsiens.

Hydrologiquement, la cavité est une résurgence fossile de la Honnelles, avant que la vallée ne creuse et n'encaisse son lit dans les calcaires et le poudingue. Le porche d'entrée s'ouvre sur une galerie spacieuse menant à trois puits dont le plus profond (le P1) présente un ressaut de 9 m.



Premières photos réalisées dans le nouveau réseau découvert par l'Abbé J. Attout et sa troupe de scouts en 1996. Ces galeries furent par la suite surfréquentées et fortement endommagées lors de visites sauvages.

Passé ces puits, un réseau inférieur a été découvert par L'Abbé Attout en 1966. Il comprend une salle et des galeries jadis bien concrétionnées (comme le montrent les photos de l'époque de la découverte), mais qui ont malheureusement été complètement saccagées depuis.

### La nécessité d'une protection et d'une fermeture

La grotte d'Angre, compte tenu de sa localisation et de son accès facile, a connu au cours des décennies de nombreuses visites sauvages et des dégradations importantes. Ainsi, pas plus tard qu'en septembre 2003, deux jeunes filles qui étaient rentrées sans autorisation dans la grotte, durent être secourues par les pompiers de Quiévrain, après une mauvaise chute dans la cavité!

La préservation des intérêts (notamment chiroptérologiques), associés à cette cavité, nécessitait donc des mesures de conservation et notamment la pose d'une fermeture et une décision concernant les autorisations d'accès.

### L'accès à la cavité

La cavité étant une CSIS, son accès est défini et décidé par un comité de gestion. En dehors des périodes d'hivernage des chauves-souris, la cavité est accessible sur demande à la Direction Nature et Forêt, Cantonnement de Mons. M. Bauwens, 7 Achille Legrand 16 à 7000 Mons, tél: 065/32.82.49. Le conservateur de la cavité est Monsieur Ch. Van Driessche (065/621.380).

Chris Van Driessche et  
Georges Thys

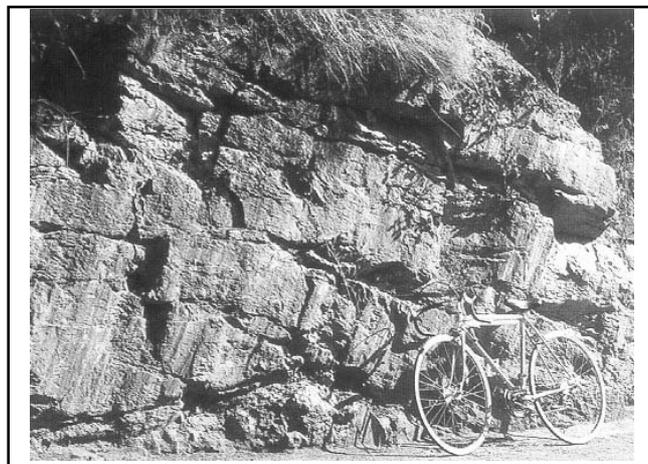
## BALLADE GÉOLOGIQUE LE LONG DE L'OURTHE

Le ministère de la Région Wallonne - DGRNE vient d'éditer un livret guide intitulé " Ballade géologique le long de l'Ourthe de Liège à Comblain-au-Pont". Les auteurs de ce document sont Camille EK, Laurent BARCHY, Jean-Marc MARION et Roger VANDENVINNE de l'Université de Liège.

### Ballade et nouvelle carte géologique

La Région Wallonne a entamé depuis une dizaine d'années la révision des cartes géologiques sur l'ensemble de son territoire. Cette nouvelle couverture est éditée à 1/25.000e ce qui permet un usage beaucoup plus facile et précis que l'ancienne carte jadis publiée à 1/40.000 et dont la réalisation remonte à plus d'un siècle.

Aujourd'hui, une trentaine de ces cartes à 1/25.000e sont finalisées, publiées et peuvent être commandées à la Région Wallonne. Une dizaine d'autres sont bien avancées et en voie de finalisation avant publication.



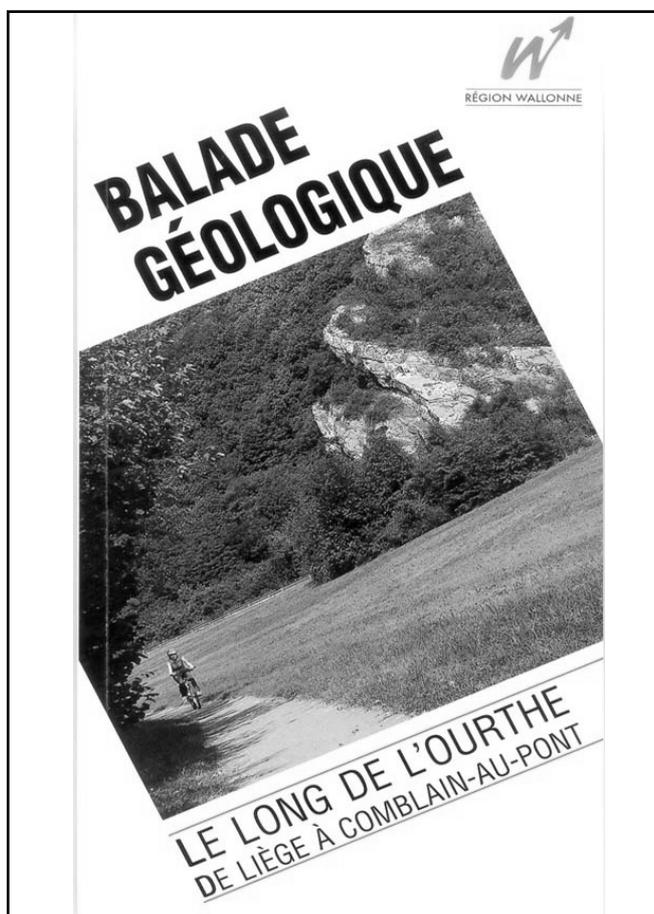
Cet itinéraire géologique, qui emprunte majoritairement le Ravel est particulièrement bien adapté aux excursions à vélo. Stries causées par la faille dans les schistes Emsiens à hauteur de la gare de Tilff (photo C. Ek).



## Guider les promeneurs dans la découverte de la géologie locale

Poursuivant une idée chère à Louis FRANSEN (1941-2001), géologue à la DGRNE et initiateur de la révision des cartes géologiques, la Région Wallonne a souhaité compléter ce travail cartographique par une série d'ouvrages explicatifs à la portée du grand public. Des livrets guides doivent permettre aux familles, aux jeunes, aux associations et naturalistes, de découvrir les caractéristiques et spécificités du sous-sol et des affleurements rocheux à proximité de chez eux.

Ce premier livret concerne la vallée de l'Ourthe entre Liège et Comblain. Qui mieux que Camille EK, géologue de renom, grand spécialiste du karst, aux talents scientifiques et pédagogiques hors pair et qui a arpenté ses versants dans tous les sens, pouvait réaliser ce guide géologique ? Le territoire couvert dans cette première publication concerne les cartes géologiques Seraing-Chênée (42/5 & 6) et Tavier-Esneux (49/1 & 2) dont les nouvelles cartes ne sont pas encore publiées.



### L'itinéraire proposé sur l'Ourthe

L'itinéraire auquel nous invite Camille EK est subdivisé en trois sections : de Liège à Tilff, de Tilff à Esneux et d'Esneux à Comblain-au-Pont. Bien que plusieurs réseaux karstiques et rivières souterraines soient concernées par ces trois sections (Chawresse, Magrée souterraine, Beauregard, Fond des Cris...), les phénomènes sont peu abordés dans le livret.

Le fascicule explique avant tout les régions géologiques traversées, leur genèse et les affleurements que l'on peut y rencontrer. Placé dans une pochette plastique (bien utile en cas de pluie), ce guide de voyage s'accompagne du guide

de lecture des cartes géologiques de Wallonie qui fournit des explications complémentaires sur les grands concepts géologiques de la Région et sur les méthodes utilisées pour les représenter cartographiquement.

### Où et comment commander cet ouvrage ?

Le fascicule est vendu au prix de 5 Euros par la DGRNE, service de documentation. 15 avenue Prince de Liège à 5100 Jambes. Il peut être commandé par téléphone au 081/335180 ou par courriel à Madame Burton, service Communication de la DGRNE (joelle.burton@mrw.wallonie.be).

*Georges Thys*

## PARLEMENT DES JEUNES BRUXELLOIS POUR L'EAU

La troisième session du Parlement des Jeunes Bruxellois pour l'Eau (une initiative émanant de la Maison de l'Eau et de la Vie et de l'asbl Green) a rassemblé, le 18 mai 2005, 67 jeunes représentant 23 écoles ou associations de jeunes. La dynamique du Parlement s'inscrit dans le processus des Assises Européennes de la Jeunesse pour l'eau.

Les jeunes ont débattu de l'accès à l'eau potable à l'école et dans les lieux publics, de leur rôle dans la protection des milieux aquatiques, de la solidarité entre Bruxelles et les pays du Sud, ... Les représentants présents de l'IBGE et de la CIBE ont rappelé qu'à Bruxelles, nous bénéficions d'une eau potable de très grande qualité, ce qui les a motivé à doter progressivement toutes les écoles de robinets fontaines.



Les jeunes parlementaires ont été élus sur base de leur programme d'action, de leurs compétences, voire de leur détermination. Ainsi, Dorian Dainville, élève de 5e chimie prévoit, après ses humanités techniques de suivre la formation complémentaire de 7e technique " traitement des eaux " que lui propose son école, l'Institut Technique Communal Frans Fischer (rue Eenens 66 - 1030 Bruxelles - Tél : 02/215.40.69). La justification de son choix : avoir des compétences scientifiques et techniques répondant aux besoins des industries d'adduction, de distribution et de traitement des eaux, une ressource limitée qu'il faut gérer au mieux des besoins de tous et dont, en Belgique, 60% sont puisés en terrains karstiques.

*Jean-Pierre Bartholeyns*



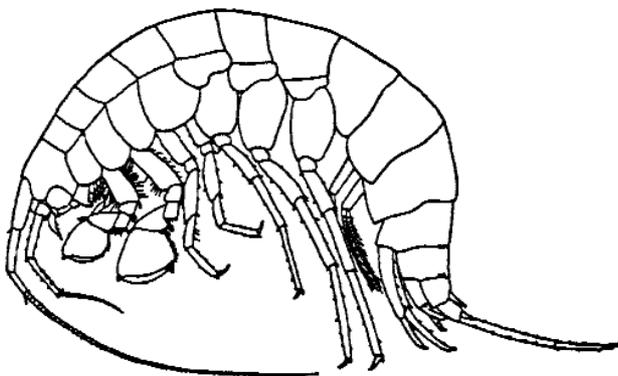
## CRYPTO BIODIVERSITÉ SOUTERRAINE...

### La phylogénie moléculaire de l'amphipode souterrain *Niphargus virei* nous révèle une histoire bien cachée

Tous les milieux souterrains sont caractérisés par des conditions de vie contraignantes telles que l'obscurité permanente, la pauvreté en ressources nutritives, l'absence de production d'oxygène... En réponse, la plupart des organismes souterrains partagent des traits tels que la résistance au jeun, la dépigmentation, l'anophtalmie, l'allongement des appendices... Les organismes souterrains possèdent donc un nombre important de traits qui n'ont pas été acquis par descendance mais par convergence, c'est-à-dire que les organismes ont acquis indépendamment les mêmes caractères au cours de leur évolution.

### Adaptations morphologiques et taxonomie

Comme pour la très grande majorité des êtres vivants, on classe la biodiversité souterraine en utilisant des critères morphologiques et anatomiques : si tels ou tels organismes ont en commun tels ou tels traits, on considère qu'ils font partie de la même espèce. Mais que se passe-t-il si on utilise des traits morphologiques convergents pour estimer la biodiversité souterraine ? Le risque est de sous-estimer cette biodiversité. Par exemple, là où il existe plusieurs espèces, nous pourrions n'en voir qu'une seule.



Dessin d'un *Niphargus virei*, amphipode troglodyte particulièrement robuste et dont il était communément admis que la distribution géographique s'étend du sud de la France jusqu'au Bénélux.

Parallèlement à ces risques de sous-estimation, les milieux souterrains constituent des habitats très fragmentés, qui sont supposés limiter fortement les capacités de dispersion et la distribution des organismes souterrains.

Il existe pourtant quelques organismes souterrains largement distribués. L'amphipode souterrain *Niphargus virei* en fait partie. C'est un *Niphargus* de grande taille (les adultes peuvent mesurer 4 cm) que l'on trouve du sud de la France jusqu'au Luxembourg en passant par le Jura, la Lorraine et la Belgique. Hormis certaines populations du Benelux, cette espèce est exclusivement karstique.

L'écologie, l'anatomie, la morphologie et la physiologie (qui concerne l'étude du fonctionnement mécanique, physique et biochimique des organismes vivants) de cette espèce ont été intensément étudiés par René Ginot et ses collaborateurs, ce qui en fait l'une des espèces souterraines les mieux connues et probablement l'espèce de *Niphargus* au statut taxonomique le plus clair.

Néanmoins, pour quelle raison cette espèce si homogène morphologiquement, aux capacités de dispersion si réduite, est-elle si largement distribuée ?

### Distribution géographique de l'espèce

Pour comprendre ce paradoxe, nous avons séquencé l'ADN de deux gènes chez des individus de *Niphargus virei* échantillonnés tout au long de sa répartition (Figure 1). A partir des séquences d'ADN de ces gènes, nous avons construit une phylogénie moléculaire (qui s'intéresse à la reconstruction des relations de parenté entre organismes à partir de l'ADN), qui reflète l'histoire évolutive de cette espèce.

Les deux gènes montrent indépendamment que *N. virei* est composé de trois groupes très distants : (A) un groupe largement distribué du nord au sud de la France, (B) un groupe correspondant au Jura, (C) puis un groupe restreint au Benelux (Figure 2). Une analyse de datation moléculaire permettant de dater des événements à partir de l'ADN suggère que ces trois groupes auraient divergé il y a plus de 16 millions d'années. Si l'on compare les divergences moléculaires entre ces trois groupes, on remarque qu'elles correspondent à des divergences moléculaires habituellement observées entre différentes espèces de crustacés. Tous ces indices suggèrent donc que *N. virei* est composé de trois "espèces" différentes.

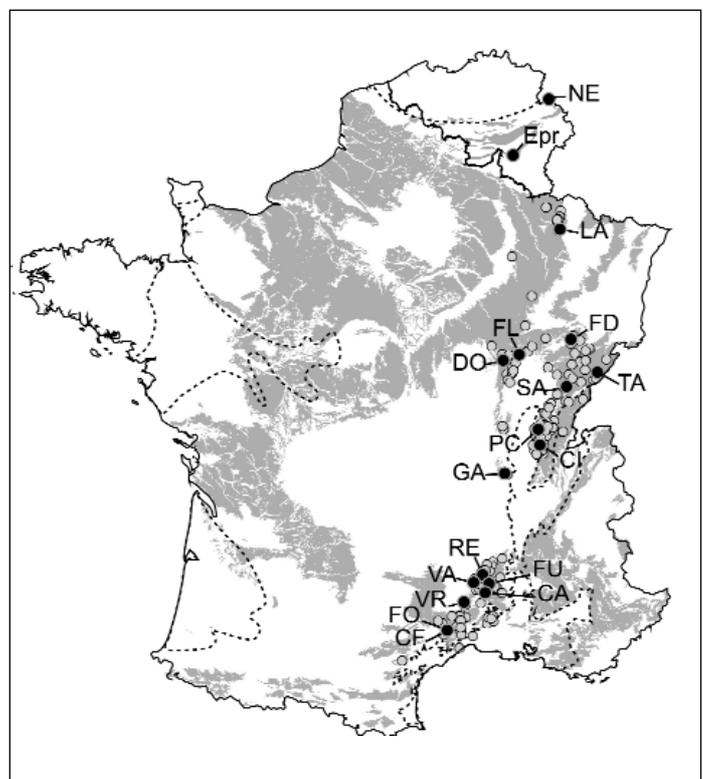


Figure 1: Distribution de *Niphargus virei* (cercles gris clair) et stations échantillonnées (ronds noirs). Les zones grises représentent les affleurements karstiques et la ligne pointillée, la limite de la transgression marine au cours du Miocène (il y a entre 10 et 20 millions d'années).



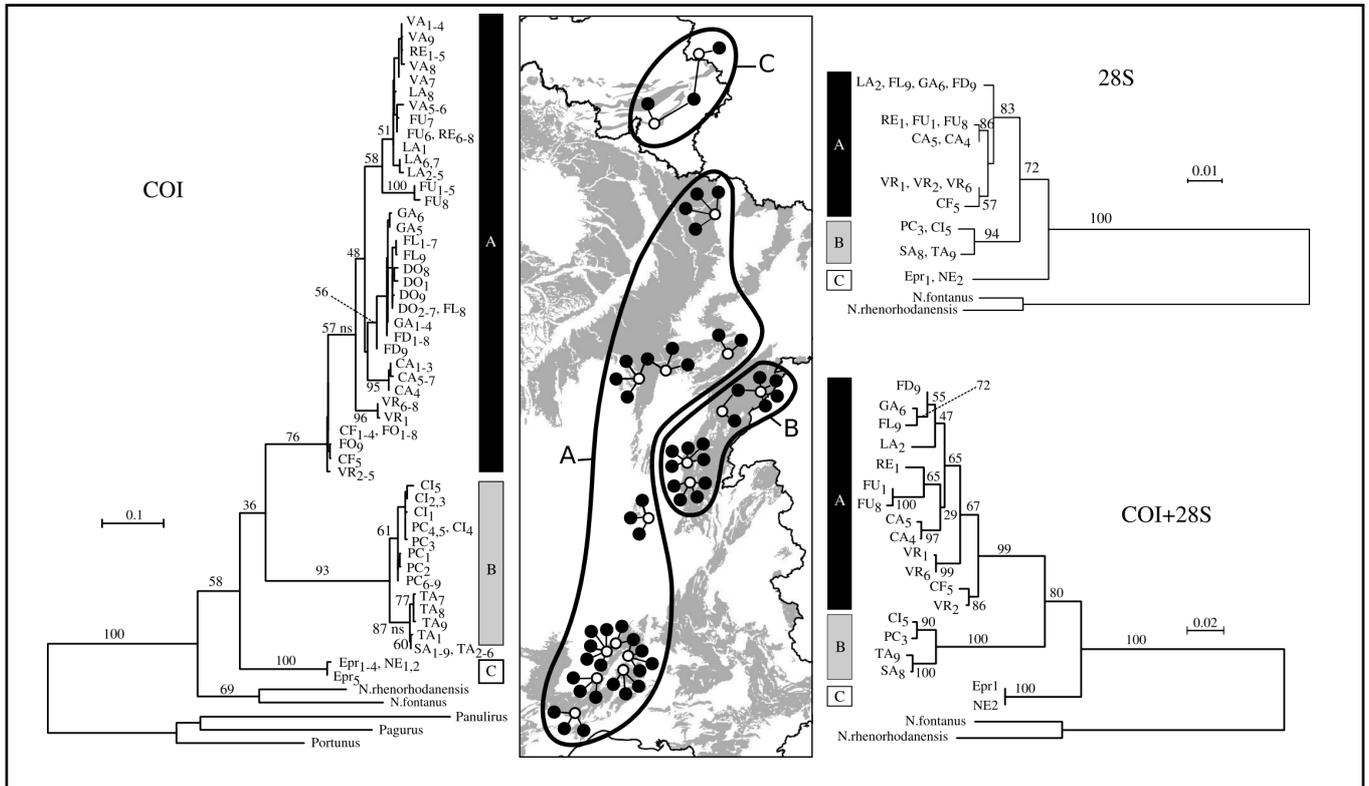


Figure 2: Reconstruction phylogénétique (maximum de vraisemblance) à partir des gènes du COI, du 28S, de leur concaténation et distribution des groupes A, B et C. Sur la carte du milieu, les cercles blancs représentent les stations et les ronds noirs les différents haplotypes du COI. Les chiffres sur les branches indiquent leurs "solidité statistique" (scores de bootstrap).

## Conclusions

L' " espèce " *N. virei*, si bien connue, nous cachait une histoire vieille de dizaines de millions d'années. Cette analyse supporte donc l'idée que les espèces souterraines à large répartition pourraient en définitive être composées de différentes espèces " cachées ". On peut noter le statut particulier des *N. virei* belges et néerlandais qui disposaient déjà de particularités morphologiques et écologiques et qui forment désormais un clade (correspondant à un groupe d'organismes possédant un ancêtre unique) à part entière.

## Remerciements

Cette analyse n'aurait pas couvert la Belgique sans l'aide précieuse de Georges Michel (CWEPS) et Guy Deflandre que nous remercions chaleureusement. nous remercions également Bernard Judicael Arnaud, Laurent Bruxelles, Thierry Dubourget, Bernard Hamon, Marcel Meyssonier, Jos Notemboom, Stéphane Ranchin et Michel Wiemin pour leurs aides au cours des récoltes. Ce travail a été financé par le projet européen Pascalis (Protocol for the Assessment and Conservation of Aquatic Life In Subsurface, EVK2-2001-00121).

Tristan Lefebvre,  
Christophe Douady  
et Janine Gibert

## Équipe Hydrobiologie et Ecologie Souterraines

Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Fluviaux, UMR-CNRS 5023. Université Claude Bernard - Lyon I. Campus de la Doua. 6 rue R. Dubois. 69622 Villeurbanne Cedex, France.

## ETAT DES LIEUX CONCERNANT LA BIODIVERSITÉ EN BELGIQUE

Dans le cadre de la Convention internationale sur la Diversité Biologique, diverses actions, études et inventaires doivent être réalisés dans les différents pays signataires pour permettre de mieux estimer l'état de conservation de la biodiversité et pour prendre les mesures de protection nécessaires. En Belgique, ces différentes recherches et études sont réalisées tant par les universités que par des organismes régionaux et fédéraux.

Ainsi, en août 2003, l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique coordonnait la publication d'une remarquable synthèse qui dressait le bilan de la biodiversité en Belgique. Cet ouvrage de plus de 400 pages intitulé " Biodiversity in Belgium " traite de l'ensemble des espèces animales et végétales présentes en Belgique et dans la mer du Nord. Il s'agit d'un document collectif (qui rassemble tous les spécialistes dans le domaine) qui met notamment en avant, les particularités des espèces et des habitats présents en Belgique, en dresse la liste et insiste sur les menaces majeures qui pèsent sur la biodiversité chez nous.

## Caractéristiques de la biodiversité en Belgique

Le livre *Biodiversity in Belgium*, paru en août 2003, nous apprend qu'environ 36.300 espèces d'animaux, plantes, champignons et micro-organismes ont été répertoriés en Belgique. Une étude comparative basée sur la faune et la flore des pays voisins permet d'estimer que 16000 à 19000

espèces supplémentaires sont probablement présentes chez nous sans toutefois y avoir été observées et décrites jusqu'à présent.

animaux	espèces observées en Belgique	total des espèces attendues en Belgique	espèces décrites mondialement	total des espèces attendues mondialement
éponges, coelentérés, ...	77	250	17 500	23 000
vers plats	670	1 500	39 000	63 000
nématodes	545	2 500	25 000	1 000 000
annelides	330	600	16 000	26 000
autres groupes de vers	81	240	4 500	5 500
arachnides et pycnogonides	1 713	2 000	76 500	550 000
insectes	17 295	25 000	1 050 000	8 000 000
myriapodes	97	160	14 000	84 000
crustacés	774	1 250	55 000	172 000
mollusques	311	370	108 000	210 000
autres invertébrés	429	1 300	18 500	35 000
vertébrés	449	460	55 000	81 000

Tableau de bord comparant pour différents grands groupes taxonomiques la biodiversité reconnue et estimée, tant à l'échelle de la Belgique qu'à celle du globe.

Le total des espèces présentes en Belgique approcherait donc les 55000. Ce nombre dépasse toutes les estimations antérieures et signifie que plus d'un tiers des espèces n'auraient pas encore été recensées !

La biodiversité nous offre un large éventail de services, elle contribue grandement à notre bien-être, à notre cadre de vie et constitue une valeur essentielle pour permettre le développement durable et harmonieux de la société. Cependant, certaines activités humaines constituent la principale cause de régression de cette biodiversité. Ainsi, les comparaisons entre des observations récentes et anciennes concernant l'aire de répartition et les effectifs de certaines plantes et animaux en Belgique révèlent que pas moins d'un tiers des espèces en Belgique sont aujourd'hui menacées...

Les **menaces** les plus importantes qui pèsent sur la biodiversité sont:

- la perte, la régression et la fragmentation de certains habitats, entraînés par une utilisation peu judicieuse du sol et une uniformisation des paysages,
- la pollution (en nitrates et phosphates) qui entraîne l'eutrophisation du milieu (et en particulier des habitats aquatiques) est néfaste à la faune et à la flore,
- l'utilisation excessive et non durable de certaines ressources naturelles,
- la pression croissante de l'urbanisation mais aussi du tourisme et de certaines activités de loisirs dans des sites naturels jusque là peu perturbés,
- les changements climatiques et la présence de plus en plus massive et préoccupante d'espèces (exotiques) invasives ne font qu'aggraver la situation.

### Un plaidoyer pour plus de recherches biologiques en Belgique

Le manque de connaissance sur la biodiversité constitue une menace indirecte et un frein important à toute politique intégrée et réfléchie destinée à la conservation de ce patrimoine. Un approfondissement de la connaissance concernant la faune et la flore et la désignation de nouvelles espèces indicatrices permettront à moyen terme de mieux évaluer l'état de notre environnement et d'adapter les mesures de conservation pour garantir la préservation de la biodiversité. Cependant, cette meilleure connaissance des espèces qui nous entourent, et de leur distribution, nécessite l'intervention de spécialistes en taxonomie et en écologie.

Or, ces disciplines de base de la biologie sont de plus en plus désertées au profit de la biologie moléculaire et plusieurs groupes de plantes ou d'organismes invertébrés se retrouvent aujourd'hui quasi orphelins de spécialistes pour réaliser les déterminations et les classifications !

Enfin, il y a un énorme progrès à faire pour que chaque citoyen réalise que la biodiversité est l'affaire de tous et que sa protection passe par une modification de certains comportements qui peuvent avoir un réel impact sur notre milieu.

### Où commander cet ouvrage ?

" **Biodiversity in Belgium** " ... comme son titre l'indique est un ouvrage belge qui a été publié... en anglais. Cette solution " intermédiaire ", bien à l'image de nos problèmes communautaires a été choisie car il n'était pas possible, pour des raisons de coût d'impression, de faire à la fois une version francophone et néerlandophone. De plus, les éditeurs souhaitaient pouvoir intéresser un public extra belge avec cette publication et ont dès lors opté pour la langue anglaise.



En termes de mobilisation du citoyen belge ce n'est pas l'idéal... Ces problèmes de lisibilité pour le grand public ont été partiellement résolus par l'édition, il y a quelques mois, d'une brochure de synthèse (en français et en néerlandais) qui, en une vingtaine de pages richement illustrées, résume les objectifs, les enjeux et le contenu de l'ouvrage.

On peut acquérir le livre complet " Biodiversity in Belgium " (416pp) pour le prix de 25 Euros + frais de port. La brochure de synthèse (Fr et/ou NI) peut être obtenue gratuitement sur demande auprès de l'Institut des Sciences Naturelles.

Les commandes sont à adresser à l'IRScNB - Tél : 02/627.45.45 / Fax 02/627.41.41 ou par courriel à [marc.peeters@sciencesnaturelles.be](mailto:marc.peeters@sciencesnaturelles.be)



## CET ÉTÉ, NUIT EUROPÉENNE DES CHAUVES-SOURIS

Chaque année, durant le dernier week-end du mois d'août, a lieu la Nuit Européenne des Chauves-souris. En Belgique francophone, cet événement de grande ampleur est coordonné par le groupe de travail Plecotus. Ce sont plus de 3000 personnes qui sont invitées dans des dizaines de sites différents, à partir à la rencontre des chauves-souris.

La Nuit Européenne des Chauves-souris est ainsi devenue une des principales activités de sensibilisation et d'information à propos des chiroptères. Cette année encore le nombre de sites et très probablement le nombre de participants battra de nouveaux records. Elle se déroulera à travers toute l'Europe, mais en particulier dans une **quarantaine de sites en Wallonie et à Bruxelles le 27 août prochain.**

### Le programme de cette journée

En plus des visites de sites, diverses animations sont organisées autour du thème de la chauve-souris : projections vidéo, exposés, balades nocturnes à la recherche de ces animaux mystérieux... Des activités pour enfants, des expositions et la fabrication de nichoirs sont prévues pour compléter l'approche dans certains sites.

Dans chacun des sites, ces activités seront organisées et encadrées par plusieurs naturalistes. Le programme tiendra compte des particularités du lieu mais répondra globalement au schéma suivant :

- en journée : visite par petits groupes de certains sites souterrains ainsi que de centres naturalistes s'occupant entre autres de chauves-souris. Ces visites s'accompagneront d'exposés sur la biologie et la conservation de ces mam-

mifères;

- en soirée, exposé (et dans certains cas projections, expositions) concernant notamment l'écologie et le cycle de vie des chauves-souris ; suivi d'une promenade de nuit (avec phares halogènes et détecteurs à ultrasons) pour partir à la recherche de ces mammifères volants. Les participants se familiariseront ainsi avec les différentes espèces de chiroptères dans notre pays.

Enfin, un thème particulier sera traité au travers des différents sites visités : "**sauvons les derniers petits rhinolophes**" (espèces dont les effectifs en Belgique ont dramatiquement chuté ces dernières années et qui pourraient s'éteindre totalement si rien n'est fait pour leur conservation).



Nuit des chauves-souris

### Organisation et renseignements complémentaires

En Wallonie et à Bruxelles, c'est l'association Plecotus qui coordonne et organise cette grande action de sensibilisation. Toutes les informations précises concernant les sites et le programme peuvent être obtenues auprès de cette association.

Plecotus. Groupe de Travail "Chauves-Souris" de l'asbl Natagora, Rue du Wisconsin 3. B-5000 Namur. Tél.: 081/830 334 - Fax : 081/830 571. courriel : plecotus@natagora.be.

Site Web : <http://www.chauves-souris.be>



carte localisant l'ensemble des sites où des manifestations sont organisées dans le cadre de la Nuit des Chauves-souris, le 27 août prochain.



## LES CHIROPTÈRES... PROTÉGÉS PARTOUT?



On peut sérieusement en douter lorsqu'on croise une camionnette dont l'enseigne mentionne :

### **Stop Batt**

*Traitement:*

- chauve-souris
- blattes
- rats

Si les chauves-souris sont protégées en France, elles ne semblent pas l'être sur les territoires d'Outre-mer comme Marie Galante, cette petite île des Antilles françaises. Sont-elles considérées là comme de simples rats ?

*Jean-Pierre Bartholeyns*

## EXPOSITION "LES DEMOISELLES DE LA NUIT À COMBLAIN-AU-PONT

Du 5 au 22 juillet 2005, au Centre d'Interprétation de la Chauve-souris à Comblain-au-Pont (Géromont, 105c à 4170 Comblain-au-Pont), vous pourrez découvrir une superbe exposition réalisée par le Groupe Chiroptères de Provence. Cette exposition, centrée sur les chauves-souris, propose un des photos, des poésies, de l'humour et d'explications scientifiques pour fournir un autre éclairage sur cet animal étrange, insolite, si précieux et à conserver.



*Vespertillon en vol, photo Guy Deflandre*

## Horaire et prix

L'exposition est accessible tous les jours de 12h30 à 15h30, visite guidées uniquement. Il est par ailleurs possible de combiner cette sortie scientifique et culturelle à Comblain par une visite à la Grotte de L'abîme, ou même par la découverte du sentier géologique qui longe justement le centre d'interprétation de la chauve-souris et qui permet de bien comprendre la nature du sous-sol de la région, mais aussi la manière dont celui-ci a été exploité par les carrières.

Adultes : 5 Euros; enfants : 3 Euros, possibilité de réduction pour les groupes si réservation. Pour tout renseignement complémentaire, prendre contact avec le Bureau du Tourisme de Comblain : 04/369.26.44.

---

## UNE 7E TECHNIQUE DE QUALIFICATION "TRAITEMENT DES EAUX"

Cette formation à haute valeur ajoutée et unique en Communauté Française est dispensée, depuis septembre 2002, à l'Institut Technique Communal Frans Fischer.

Cette année de spécialisation a été sollicitée par l'ensemble des entreprises d'un secteur en pleine expansion : stations d'épuration des eaux usées domestiques et industrielles, stations de pompage et de traitement des eaux de distribution, entreprises polluantes obligées de se soumettre aux directives européennes, mais aussi par des centres de recherche sur la pollution.

Cette spécialisation comble une profonde lacune puisque aucun spécialiste du niveau technicien n'existait et que malgré les nombreuses stations d'épuration en fonction et les multiples problèmes de pollution à résoudre, les responsables étaient péniblement formés "sur le tas".

Durant cette année complémentaire, les matières enseignées font comprendre aux étudiants que l'épuration est un phénomène essentiellement biologique et que l'eau doit être de qualité suffisante pour être réinjectée dans un milieu naturel biologiquement complexe et fragile comme le karst.

### Une formation tournée vers les entreprises

Les programmes des cours ont été établis avec les responsables de ces entreprises. Cela explique toute la valeur du diplôme complémentaire qui couronne cette formation, un excellent tremplin pour ceux qui souhaitent poursuivre des études universitaires.

### Pour tout renseignement complémentaire

Institut Technique Communal Frans Fischer - rue Eenens, 66 à 1030 Schaerbeek.

Tél : 02/215.40.69 - Fax : 02/215.26.77 - E-mail : frans.fischer@caramail.com

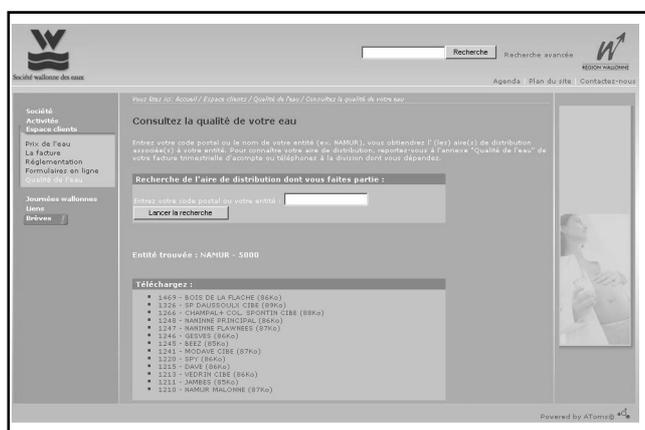


## QUELLE EST LA QUALITÉ DES EAUX QUE NOUS BUVONS?

En plus de connaître la qualité de l'eau sur leurs factures d'acompte annuelles, la majorité des Wallons peuvent désormais consulter les analyses microbiologiques et chimiques sur "la toile".

La SWDE propose aux consommateurs, depuis quelques temps, sur son site internet de consulter le résultat des dernières analyses réalisées sur les eaux de captage. En entrant simplement le code postal de votre commune, vous avez directement la liste de l'ensemble des captages actifs qui alimentent celle-ci en eau potable. Vous pouvez ainsi accéder à un fichier qui propose une 50aine de paramètres analytiques (chimiques et bactériologiques) caractérisant les eaux qui in fine se retrouvent dans vos canalisations.

Un bel effort de transparence que nous souhaitons saluer, mais aussi une source d'information intéressante sur la nature et les caractéristiques de nos eaux de distribution.



Portail de consultation mis en place par la SWDE pour permettre à ses clients de suivre la qualité des eaux qui leur sont distribuées.

### Qui et comment avoir accès à ces informations?

Au total, les consommateurs du précieux liquide répartis sur 200 des 262 communes du sud du pays bénéficient de cette nouvelle source d'informations. Selon Lucrèce Licata, porte-parole de la SWDE, le client peut désormais, en plus de la publication annuelle sur la qualité des eaux imposée à la Société Wallonne des Eaux (SWDE), se tenir au courant des analyses réalisées régulièrement par son laboratoire.

Un décret wallon impose à la SWDE de publier annuellement le résultat des analyses de l'eau du robinet. La SWDE réalisait cette information jusqu'à présent en annexe de la facture d'acompte annuelle.

En pratique, le surfeur, une fois sur le site [www.swde.be](http://www.swde.be), se rend dans l'"Espace clients" où il clique sur "Qualité de l'eau". Il n'a plus ensuite qu'à entrer son code postal pour obtenir la provenance exacte de son eau, ainsi que ses paramètres microbiologiques et chimiques.

D'après Lucrèce Licata, la ménagère est intéressée de connaître la dureté, la teneur en plomb ou encore le Ph de son eau. Au total, 75.000 analyses sont réalisées chaque année par le laboratoire de Fleurus (certifié ISO

17025). L'eau est contrôlée aux différents stades de son acheminement vers le consommateur, qu'il s'agisse de la prise d'eau souterraine ou de celle aux 4 grands barrages-réservoirs, au niveau des châteaux d'eau et autres points stratégiques.

D'après Belga

## LES SITES KARSTIQUES ET L'EAU DANS LE BASSIN DE LA VESDRE

### Pourquoi un tel inventaire sur la Vesdre?

Géologiquement, le bassin de la Vesdre est constitué pour une part de terrains carbonatés. La tectonique, le plissement de la roche (lié à la surrection des Ardennes) et les nombreuses failles et cassures qui caractérisent certains de ces affleurements calcaires ont permis à l'eau d'élargir chimiquement ces fissures et de creuser des galeries et des vides karstiques. Vu l'importance des affleurements calcaires, la densité de ce réseau de failles mais aussi l'acidité relative forte des eaux provenant des versants entourant affleurements calcaires il n'est pas étonnant que la densité de phénomènes karstiques soit particulièrement élevée dans le bassin de la Vesdre.



La rédaction d'une telle brochure informative, par Francis POLROT, qui consacre depuis de nombreuses années beaucoup de temps, d'énergie et de passion à la prospection, à l'étude et à la compréhension des phénomènes souterrains dans l'Est de la Belgique est donc une excellente chose.



La publication de cette revue par le Contrat de Rivière répond aux missions de cette association. En effet le karst est intimement lié au réseau hydrographique, les sites souterrains doivent être gérés à l'échelle de bassins et un important travail de sensibilisation et d'information doit être fait vis-à-vis de la population à propos de ces sites si particuliers.

### A qui s'adresse cet ouvrage?

Cet ouvrage se veut de bonne vulgarisation. L'auteur y décrit de nombreux types de phénomènes et systèmes karstiques du bassin de la Vesdre : chantoirs, résurgences, recouvrements de méandres, grottes, etc. Dans son introduction, Francis Polrot montre combien, sur la Vesdre, la karstification représente un élément déterminant dans la constitution des paysages, mais aussi, dans certain cas, une contrainte et un vrai problème pour l'urbanisation et l'aménagement du territoire. Cependant le karst représente, avec ses superbes sites souterrains et avec ses précieuses nappes phréatiques, une richesse qu'il faut connaître, conserver et gérer durablement. Il était donc utile de proposer un document de vulgarisation qui permette à un plus grand nombre de gens de se familiariser avec ces intéressants paysages.

### Systèmes karstiques décrits dans cette plaquette

Vous y découvrirez notamment les recouvrements de méandres de Bellevaux-Renoupré, de Louhau-Goffontaine, le promontoire de Goé, les systèmes pertes-résurgences de la Magne et de la Waltinne, les systèmes karstiques d'Xhendelesse, d'Olne, de La Reid-Turon, de Clisore, de Fraiti et les pous de Louveigné. Chacun des systèmes hydrogéologique est sommairement décrit mais également accompagné d'un schéma cartographique permettant de localiser les phénomènes et de les retrouver assez facilement sur le terrain. Vous découvrirez également les principales grottes sèches et grottes abris du bassin de la Vesdre, ainsi qu'une courte introduction sur la faune et la flore souterraines que l'on rencontre dans ce type de milieux.

Au centre du document, une carte récapitulative en couleur permet de situer les principaux massifs et systèmes karstifiés du bassin, avec un renvoi vers les plans plus détaillés dans l'ouvrage. Le document comporte également une bibliographie qui permettra aux mordus de karst de trouver des pistes d'informations pour approfondir leur connaissance sur les sites souterrains et le calcaire de la Vesdre. Enfin, en annexe, vous trouverez les représentations morphostructurales (en clair... des topos !) du paléorecouplement à Nasproué, de la grotte des Deux Copines et de la grotte du Chaffour en première publication.

### Pour commander cet ouvrage

Cette plaquette est publiée dans le cadre du Contrat de Rivière de la Vesdre. Elle est vendue et peut être commandée au Contrat de Rivière Vesdre pour la somme de 5 Euros.

Rue Michel de la Brassine, 7 B - 4051 Chaudfontaine Tél: 04/361.35.33 / Fax: 04/361.35.23, Email : crvesdre@tiscali.be

## NOUS N'EXISTONS QUE PAR VOUS

Chers lecteurs, vous êtes très importants pour nous car l'action que nous menons avec la C.P.S.S./ C.W.E.P.S.S. n'existe que par vous.

La conviction qui nous pousse, depuis 35 ans, à poursuivre notre action pour la protection et la sauvegarde des grottes, des eaux souterraines et des sites karstiques en général est soutenue par notre foi en vous tous et par un enthousiasme que nous espérons contagieux.

Vous qui n'avez pas encore renouvelé votre cotisation, c'est nous le croyons, par oubli ou par négligence. Vous pouvez facilement combler cette lacune en versant 10 Euros membre adhérent (14 Euros pour l'étranger) à verser au compte N° 001-1518590-34 de la C.W.E.P.S.S.

Les dons annuels de minimum 30 Euros sont déductibles des impôts. De petits dons mensuels sont tout aussi valables. Un ordre permanent vous facilitera les choses. Nous vous ferons parvenir une attestation à joindre à votre déclaration. Ces montants sont à verser au compte de la C.P.S.S. N° 000-1587381-73 .

Merci à tous.

### Cette cotisation donne droit à

- l'abonnement à l'"EcoKarst",
- l'accès gratuit à la bibliothèque C.P.S.S./C.W.E.P.S.S. et à la documentation spécifique de l'inventaire cartographique et descriptif des sites karstiques,
- 10% de réduction sur les achats à la boutique C.P.S.S.,
- pour les associations: prêt gratuit la mini-expo,
- prêt gratuit de films, diapos et vidéo-cassettes,



**LA CPSS ET  
LA C.W.E.P.S.S**

### Secrétariat permanent

Avenue Auguste Rodin, 21 à 1050 Bruxelles

Tél / Fax / Q : 02/647.54.90 / Email : cwepss@swing.be

L'EcoKarst est publié avec l'aide de la Communauté Française de Belgique.

### Renouvellement des cotisations 2005.

La cotisation à la C.W.E.P.S.S. comprenant l'abonnement à l'EcoKarst (4 numéros par an) est la suivante:

- 10 Euros par membre adhérent (14 Euros pour l'étranger).
- 15 Euros pour devenir membre effectif (si vous souhaitez participer à nos activités de manière plus directe et avoir le droit de vote à l'assemblée générale de l'association).

Ces montants sont à verser au compte N° 001-1518590-34 de la C.W.E.P.S.S.

